

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

Priority Papers
Q68052
10f1
J1011 U.S. PTO
10/043328
01/14/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2001年 1月17日

出願番号
Application Number:

特願2001-009420

出願人
Applicant(s):

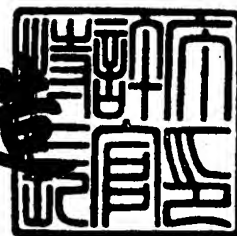
日本電気通信システム株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年11月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3104360

【書類名】 特許願
 【整理番号】 01613029
 【あて先】 特許庁長官殿
 【国際特許分類】 H04Q 7/38
 H04M 3/42

【発明者】
 【住所又は居所】 東京都港区三田一丁目4番28号 日本電気通信システム株式会社内

【氏名】 矢野 秀和

【発明者】
 【住所又は居所】 東京都港区三田一丁目4番28号 日本電気通信システム株式会社内

【氏名】 福士 武

【特許出願人】
 【識別番号】 000232254
 【氏名又は名称】 日本電気通信システム株式会社

【代理人】
 【識別番号】 100093595
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 松本 正夫

【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 057794
 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0100121
 【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 移動体通信システムとその通信制御方法、及び通信制御プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザ端末の移動体通信を制御する移動体通信システムにおいて、

前記ユーザ端末の位置に対応して、当該ユーザ端末による通信を制限する通信制限装置を備え、

前記ユーザ端末は、

前記通信制限装置からの指示に基づき、当該ユーザ端末の通信を切断する切断処理部を備えることを特徴とする移動体通信システム。

【請求項 2】 前記ユーザ端末は、

当該ユーザ端末の現在位置を検出する位置検出部と、

前記位置検出部により検出された当該ユーザ端末の現在位置のデータを、前記通信制限装置に対し通知する手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の移動体通信システム。

【請求項 3】 前記通信制限装置は、

前記ユーザ端末の通信を認めない使用不可エリアの場所の位置データを記録する使用不可エリア登録テーブルと、

各前記ユーザ端末から通知される、それぞれの前記ユーザ端末の現在位置のデータを記録する位置情報管理テーブルと、

前記使用不可エリア登録テーブル及び前記位置情報管理テーブルのデータに基づき、前記使用不可エリア内にある前記ユーザ端末を検出し、当該ユーザ端末が前記使用不可エリア内において通信を行なわないように制御する端末位置管理部を備えることを特徴とする請求項 2 に記載の移動体通信システム。

【請求項 4】 前記通信制限装置は、

現在通話中の前記ユーザ端末が、前記使用不可エリア内にあることが検出された場合には、当該ユーザ端末の前記切断処理部に対して通信の切断を指示し、

前記切断処理部は、

通話中に、前記通信制限装置から前記通信の切断の指示を受信した場合に、当該ユーザ端末の通信の切断を実行することを特徴とする請求項 3 に記載の移動体通信システム。

【請求項 5】 前記通信制限装置は、

現在通話中の前記ユーザ端末が、前記使用不可エリア内に接近中であることが検出された場合には、当該ユーザ端末に対して使用不可エリア内に接近中である旨を通知し、

前記切断処理部は、

通話中に、前記通信制限装置から現在使用不可エリア内に接近中である旨の前記通知を受信した場合に、利用者に対して警告を発することにより、通信の切断を注意と促すことを特徴とする請求項 4 に記載の移動体通信システム。

【請求項 6】 前記通信制限装置は、

現在前記使用不可エリアにある前記ユーザ端末から、他の通信端末に対して発呼した場合に、当該発呼を接続せず、当該ユーザ端末に対して前記使用不可エリアにある旨を通知することを特徴とする請求項 4 又は請求項 5 に記載の移動体通信システム。

【請求項 7】 前記通信制限装置は、

現在前記使用不可エリアにある前記ユーザ端末に対する、他の通信端末からの発呼が発生した場合に、当該発呼を接続せず、発呼元の前記通信端末に対して通信先の前記ユーザ端末が前記使用不可エリアにある旨を通知することを特徴とする請求項 4 から請求項 6 のいずれか一つに記載の移動体通信システム。

【請求項 8】 前記位置検出部は、

G P S により当該ユーザ端末の現在位置を検出することを特徴とする請求項 2 から請求項 7 のいずれか一つに記載の移動体通信システム。

【請求項 9】 前記通信制限装置の機能を、H L R 内に備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のいずれか一つに記載の移動体通信システム。

【請求項 1 0】 移動体通信システムにおける H L R において、

各ユーザ端末の位置に対応して、当該ユーザ端末による通信を制限する手段を備えることを特徴とする H L R。

【請求項 1 1】 前記ユーザ端末の現在位置のデータを受信する手段と、
前記ユーザ端末の通信を認めない使用不可エリアの場所の位置データを記録する使用不可エリア登録テーブルと、
各前記ユーザ端末の現在位置のデータを記録する位置情報管理テーブルと、
前記使用不可エリア登録テーブル及び前記位置情報管理テーブルのデータに基づき、前記使用不可エリア内にある前記ユーザ端末を検出し、当該ユーザ端末が前記使用不可エリア内において通信を行なわないように制御する端末位置管理部を備えることを特徴とする請求項 1 0 に記載の H L R。

【請求項 1 2】 現在通話中の前記ユーザ端末が、前記使用不可エリア内にあることが検出された場合には、当該ユーザ端末の前記切断処理部に対して通信の切断を指示することを特徴とする請求項 1 1 に記載の H L R。

【請求項 1 3】 現在通話中の前記ユーザ端末が、前記使用不可エリア内に接近中であることが検出された場合には、当該ユーザ端末に対して使用不可エリア内に接近中である旨を通知することを特徴とする請求項 1 2 に記載の H L R。

【請求項 1 4】 現在前記使用不可エリアにある前記ユーザ端末から、他の通信端末に対して発呼した場合に、当該発呼を接続せず、当該ユーザ端末に対して前記使用不可エリアにある旨を通知することを特徴とする請求項 1 2 又は請求項 1 3 に記載の H L R。

【請求項 1 5】 現在前記使用不可エリアにある前記ユーザ端末に対する、他の通信端末からの発呼が発生した場合に、当該発呼を接続せず、発呼元の前記通信端末に対して通信先の前記ユーザ端末が前記使用不可エリアにある旨を通知することを特徴とする請求項 1 2 から請求項 1 4 のいずれか一つに記載の H L R。

【請求項 1 6】 ユーザ端末の移動体通信を制御する移動体通信方法において、

各ユーザ端末の位置に対応して、当該ユーザ端末による通信を制限するステップを備えることを特徴とする通信制御方法。

【請求項 1 7】 前記ユーザ端末の現在位置のデータを受信するステップと

前記ユーザ端末の通信を認めない使用不可エリアの場所の位置データを記録する使用不可エリア登録テーブルを参照するステップと、

各前記ユーザ端末の現在位置のデータを記録する位置情報管理テーブルを参照するステップと、

前記使用不可エリア登録テーブル及び前記位置情報管理テーブルのデータに基づき、前記使用不可エリア内にある前記ユーザ端末を検出し、当該ユーザ端末が前記使用不可エリア内において通信を行なわないように制御する端末位置管理ステップを備えることを特徴とする請求項 1 6 に記載の通信制御方法。

【請求項 1 8】 現在通話中の前記ユーザ端末が、前記使用不可エリア内にあることが検出された場合には、当該ユーザ端末に対して通信の切断を指示することを特徴とする請求項 1 7 に記載の通信制御方法。

【請求項 1 9】 現在通話中の前記ユーザ端末が、前記使用不可エリア内に接近中であることが検出された場合には、当該ユーザ端末に対して使用不可エリア内に接近中である旨を通知することを特徴とする請求項 1 8 に記載の通信制御方法。

【請求項 2 0】 現在前記使用不可エリアにある前記ユーザ端末から、他の通信端末に対して発呼した場合に、当該発呼を接続せず、当該ユーザ端末に対して前記使用不可エリアにある旨を通知することを特徴とする請求項 1 8 又は請求項 1 9 に記載の通信制御方法。

【請求項 2 1】 現在前記使用不可エリアにある前記ユーザ端末に対する、他の通信端末からの発呼が発生した場合に、当該発呼を接続せず、発呼元の前記通信端末に対して通信先の前記ユーザ端末が前記使用不可エリアにある旨を通知することを特徴とする請求項 1 8 から請求項 2 0 のいずれか一つに記載の通信制御方法。

【請求項 2 2】 コンピュータを制御することにより、ユーザ端末の移動体通信を制御する通信制御プログラムにおいて、

各ユーザ端末の位置に対応して、当該ユーザ端末による通信を制限する処理を実行させることを特徴とする通信制御プログラム。

【請求項 2 3】 前記ユーザ端末の現在位置のデータを受信する処理と、

前記ユーザ端末の通信を認めない使用不可エリアの場所の位置データを記録する使用不可エリア登録テーブルを参照する処理と、

各前記ユーザ端末の現在位置のデータを記録する位置情報管理テーブルを参照する処理と、

前記使用不可エリア登録テーブル及び前記位置情報管理テーブルのデータに基づき、前記使用不可エリア内にある前記ユーザ端末を検出し、当該ユーザ端末が前記使用不可エリア内において通信を行なわないように制御する端末位置管理処理を実行させることを特徴とする請求項 2 2 に記載の通信制御プログラム。

【請求項 2 4】 現在通話中の前記ユーザ端末が、前記使用不可エリア内にあることが検出された場合には、当該ユーザ端末に対して通信の切断を指示する処理を実行させることを特徴とする請求項 2 3 に記載の通信制御プログラム。

【請求項 2 5】 現在通話中の前記ユーザ端末が、前記使用不可エリア内に接近中であることが検出された場合には、当該ユーザ端末に対して使用不可エリア内に接近中である旨を通知する処理を実行させることを特徴とする請求項 2 4 に記載の通信制御プログラム。

【請求項 2 6】 現在前記使用不可エリアにある前記ユーザ端末から、他の通信端末に対して発呼した場合に、当該発呼を接続せず、当該ユーザ端末に対して前記使用不可エリアにある旨を通知する処理を実行させることを特徴とする請求項 2 4 又は請求項 2 5 に記載の通信制御プログラム。

【請求項 2 7】 現在前記使用不可エリアにある前記ユーザ端末に対する、他の通信端末からの発呼が発生した場合に、当該発呼を接続せず、発呼元の前記通信端末に対して通信先の前記ユーザ端末が前記使用不可エリアにある旨を通知する処理を実行させることを特徴とする請求項 2 4 から請求項 2 6 のいずれか一つに記載の通信制御プログラム。

【請求項 2 8】 移動体通信を行なう携帯通信端末において、

前記携帯通信端末の位置に対応して当該携帯通信端末による通信を制限する通信制限装置からの指示に基づき、通信の切断を実行する切断処理部を備えることを特徴とする携帯通信端末。

【請求項 2 9】 当該携帯通信端末の現在位置を検出する位置検出部と、

前記位置検出部により検出された当該携帯通信端末の現在位置のデータを、前記通信制限装置に対し通知する手段を備えることを特徴とする請求項 2 8 に記載の携帯通信端末。

【請求項 3 0】 前記切断処理部は、

通話中に、前記通信制限装置から現在使用不可エリア内に接近中である旨の前記通知を受信した場合に、利用者に対して警告を発することにより、通信の切断を注意と促すことを特徴とする請求項 2 9 に記載の携帯通信端末。

【請求項 3 1】 前記位置検出部は、

G P S により当該携帯通信端末の現在位置を検出することを特徴とする請求項 2 9 又は請求項 3 0 に記載の携帯通信端末。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯電話等の移動体通信に関し、特に、その通信を病院等の特定の場所において自動的に制限する機能を備える移動体通信システムとその通信制御方法、及び通信制御プログラムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年では、携帯電話や P H S 等の携帯通信システムが広く普及し、多くの利用者により使用されている。しかし、これらの携帯通信端末においては、その端末から発信される電波のため、心臓のペースメーカーや各種医療機器等に異常を発生させることがある。このため、これら携帯電話機や P H S 機等の携帯通信端末を使用する場所には注意を払う必要があり、例えば病院等においてはその使用が禁止されている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

上述したように従来の移動体通信システムでは、以下に述べるような問題点があった。

【 0 0 0 4 】

従来より、携帯通信端末の使用による電波障害が問題となっており、病院等の特定の場所においては、その通話が禁止されている。これら病院等における、携帯通信端末による電波障害を防止する対策としては、ポスター等により利用者への注意を促すキャンペーンが行なわれているものの、完全には守られておらず、携帯通信端末の使用によるトラブルが多く発生している。

【 0 0 0 5 】

このように、従来の利用者に協力を求める方法では、病院等での電波障害を防ぐことには限界があった。

【 0 0 0 6 】

本発明の目的は、上記従来技術の欠点を解決し、病院等の特定の場所を使用不可エリアとして設定し、これら場所での通信を行なう携帯通信端末を監視し、自動的に通話できないように制限し電波障害の発生を防止する移動体通信システムとその通信制御方法、及び通信制御プログラムを提供することである。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため本発明の移動体通信システムは、ユーザ端末の移動体通信を制御する移動体通信システムにおいて、前記ユーザ端末の位置に対応して、当該ユーザ端末による通信を制限する通信制限装置を備え、前記ユーザ端末は、前記通信制限装置からの指示に基づき、当該ユーザ端末の通信を切断する切断処理部を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 の本発明の移動体通信システムは、前記ユーザ端末は、当該ユーザ端末の現在位置を検出する位置検出部と、前記位置検出部により検出された当該ユーザ端末の現在位置のデータを、前記通信制限装置に対し通知する手段を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 の本発明の移動体通信システムは、前記通信制限装置は、前記ユーザ端末の通信を認めない使用不可エリアの場所の位置データを記録する使用不可エリア登録テーブルと、各前記ユーザ端末から通知される、それぞれの前記ユーザ

端末の現在位置のデータを記録する位置情報管理テーブルと、前記使用不可エリア登録テーブル及び前記位置情報管理テーブルのデータに基づき、前記使用不可エリア内にある前記ユーザ端末を検出し、当該ユーザ端末が前記使用不可エリア内において通信を行なわないように制御する端末位置管理部を備えることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 の本発明の移動体通信システムは、前記通信制限装置は、現在通話中の前記ユーザ端末が、前記使用不可エリア内にあることが検出された場合には、当該ユーザ端末の前記切断処理部に対して通信の切断を指示し、前記切断処理部は、通話中に、前記通信制限装置から前記通信の切断の指示を受信した場合に、当該ユーザ端末の通信の切断を実行することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 5 の本発明の移動体通信システムは、前記通信制限装置は、現在通話中の前記ユーザ端末が、前記使用不可エリア内に接近中であることが検出された場合には、当該ユーザ端末に対して使用不可エリア内に接近中である旨を通知し、前記切断処理部は、通話中に、前記通信制限装置から現在使用不可エリア内に接近中である旨の前記通知を受信した場合に、利用者に対して警告を発することにより、通信の切断を注意と促すことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 6 の本発明の移動体通信システムは、前記通信制限装置は、現在前記使用不可エリアにある前記ユーザ端末から、他の通信端末に対して発呼した場合に、当該発呼を接続せず、当該ユーザ端末に対して前記使用不可エリアにある旨を通知することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 7 の本発明の移動体通信システムは、前記通信制限装置は、現在前記使用不可エリアにある前記ユーザ端末に対する、他の通信端末からの発呼が発生した場合に、当該発呼を接続せず、発呼元の前記通信端末に対して通信先の前記ユーザ端末が前記使用不可エリアにある旨を通知することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

請求項 8 の本発明の移動体通信システムは、前記位置検出部は、GPS により当該ユーザ端末の現在位置を検出することを特徴とする。

【0015】

請求項 9 の本発明の移動体通信システムは、前記通信制限装置の機能を、HLR 内に備えることを特徴とする。

【0016】

請求項 10 の本発明の HLR は、移動体通信システムにおける HLR において、各ユーザ端末の位置に対応して、当該ユーザ端末による通信を制限する手段を備えることを特徴とする。

【0017】

請求項 11 の本発明の HLR は、前記ユーザ端末の現在位置のデータを受信する手段と、前記ユーザ端末の通信を認めない使用不可エリアの場所の位置データを記録する使用不可エリア登録テーブルと、各前記ユーザ端末の現在位置のデータを記録する位置情報管理テーブルと、前記使用不可エリア登録テーブル及び前記位置情報管理テーブルのデータに基づき、前記使用不可エリア内にある前記ユーザ端末を検出し、当該ユーザ端末が前記使用不可エリア内において通信を行わないように制御する端末位置管理部を備えることを特徴とする。

【0018】

請求項 12 の本発明の HLR は、現在通話中の前記ユーザ端末が、前記使用不可エリア内にあることが検出された場合には、当該ユーザ端末の前記切断処理部に対して通信の切断を指示することを特徴とする。

【0019】

請求項 13 の本発明の HLR は、現在通話中の前記ユーザ端末が、前記使用不可エリア内に接近中であることが検出された場合には、当該ユーザ端末に対して使用不可エリア内に接近中である旨を通知することを特徴とする。

【0020】

請求項 14 の本発明の HLR は、現在前記使用不可エリアにある前記ユーザ端末から、他の通信端末に対して発呼した場合に、当該発呼を接続せず、当該ユーザ端末に対して前記使用不可エリアにある旨を通知することを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

請求項 1 5 の本発明の H L R は、現在前記使用不可エリアにある前記ユーザ端末に対する、他の通信端末からの発呼が発生した場合に、当該発呼を接続せず、発呼元の前記通信端末に対して通信先の前記ユーザ端末が前記使用不可エリアにある旨を通知することを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

請求項 1 6 の本発明の通信制御方法は、ユーザ端末の移動体通信を制御する移動体通信方法において、各ユーザ端末の位置に対応して、当該ユーザ端末による通信を制限するステップを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

請求項 1 7 の本発明の通信制御方法は、前記ユーザ端末の現在位置のデータを受信するステップと、前記ユーザ端末の通信を認めない使用不可エリアの場所の位置データを記録する使用不可エリア登録テーブルを参照するステップと、各前記ユーザ端末の現在位置のデータを記録する位置情報管理テーブルを参照するステップと、前記使用不可エリア登録テーブル及び前記位置情報管理テーブルのデータに基づき、前記使用不可エリア内にある前記ユーザ端末を検出し、当該ユーザ端末が前記使用不可エリア内において通信を行なわないように制御する端末位置管理ステップを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

請求項 1 8 の本発明の通信制御方法は、現在通話中の前記ユーザ端末が、前記使用不可エリア内にあることが検出された場合には、当該ユーザ端末に対して通信の切断を指示することを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

請求項 1 9 の本発明の通信制御方法は、現在通話中の前記ユーザ端末が、前記使用不可エリア内に接近中であることが検出された場合には、当該ユーザ端末に対して使用不可エリア内に接近中である旨を通知することを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

請求項 2 0 の本発明の通信制御方法は、現在前記使用不可エリアにある前記ユーザ端末から、他の通信端末に対して発呼した場合に、当該発呼を接続せず、当

該ユーザ端末に対して前記使用不可エリアにある旨を通知することを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

請求項 2 1 の本発明の通信制御方法は、現在前記使用不可エリアにある前記ユーザ端末に対する、他の通信端末からの発呼が発生した場合に、当該発呼を接続せず、発呼元の前記通信端末に対して通信先の前記ユーザ端末が前記使用不可エリアにある旨を通知することを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

請求項 2 2 の本発明の通信制御プログラムは、コンピュータを制御することにより、ユーザ端末の移動体通信を制御する通信制御プログラムにおいて、各ユーザ端末の位置に対応して、当該ユーザ端末による通信を制限する処理を実行させることを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

請求項 2 8 の本発明の携帯通信端末は、移動体通信を行なう携帯通信端末において、前記携帯通信端末の位置に対応して当該携帯通信端末による通信を制限する通信制限装置からの指示に基づき、通信の切断を実行する切断処理部を備えることを特徴とする。

【 0 0 3 0 】

請求項 2 9 の本発明の携帯通信端末は、当該携帯通信端末の現在位置を検出する位置検出部と、前記位置検出部により検出された当該携帯通信端末の現在位置のデータを、前記通信制限装置に対し通知する手段を備えることを特徴とする。

【 0 0 3 1 】

請求項 3 0 の本発明の携帯通信端末は、前記切断処理部は、通話中に、前記通信制限装置から現在使用不可エリア内に接近中である旨の前記通知を受信した場合に、利用者に対して警告を発することにより、通信の切断を注意と促すことを特徴とする。

【 0 0 3 2 】

請求項 3 1 の本発明の携帯通信端末は、前記位置検出部は、GPSにより当該携帯通信端末の現在位置を検出することを特徴とする。

【 0 0 3 3 】

【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 3 4 】

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態による移動体通信システムの構成を説明するためのブロック図である。

【 0 0 3 5 】

図 1 に示されるように、本実施の形態の移動体通信システムでは、利用者の携帯通信端末であるユーザ端末 2 0 を、H L R 1 0 (Home Location Register、ホームロケーションレジスタ) がその位置が使用不可エリア内に入っているかどうか等を検出し、その通信・通話を制限する等の必要な制御を実行する。

【 0 0 3 6 】

ユーザ端末 2 0 は、携帯電話や P H S やその他の移動体通信を行なう端末装置である。

【 0 0 3 7 】

図 1 を参照すると、ユーザ端末 2 0 と H L R 1 0 (Home Location Register、ホームロケーションレジスタ) とは、他に、基地局 3 0 (B T S : Base Transceiver Station)、基地局制御装置 4 0 (B S C : Base Station Controller)、移動交換局 5 0 (M S C : Mobile Switching Center) を経由して接続されており、またこれらのノードを介してユーザ端末 2 0 の通信を制限するためのデータや命令を送受する。

【 0 0 3 8 】

ユーザ端末 2 0 は、その移動体通信を処理するための通信部 2 3、そのユーザ端末 2 0 の位置を検出する位置検出部 2 2、H L R からの指示に基づいて通信の切断や警告等の処理を実行する切断処理部 2 1 を備えている。位置検出部 2 2 は、例えば G P S (Global Positioning Systems、全地球測位システム) の機能を備える等の方法で、ユーザ端末 2 0 の位置を検出することができる。また、位置検出部 2 2 により検出されるそのユーザ端末 2 0 の現在位置は、H L R 1 0 に対し送信し通知する。

【 0 0 3 9 】

H L R 1 0 は、通常の H L R (Home Location Register、ホームロケーションレジスタ) としての通信を処理する通信処理部 1 4、ユーザ端末 2 0 の通信を認めない場所である使用不可エリアを登録する使用不可エリア登録テーブル 1 2、各ユーザ端末 2 0 から通知されるそれぞれの現在位置を登録する位置情報管理テーブル 1 3、これら各テーブルのデータを基に各ユーザ端末 2 0 と使用不可エリアとの位置関係を判定し、通信を制限する等の必要な命令をユーザ端末 2 0 に対して送信する端末位置管理部 1 1 を備えている。

【 0 0 4 0 】

次に、本実施の形態の通信システムの処理を説明する。

【 0 0 4 1 】

図 4 は、本実施の形態の通信を制限する処理を説明するための図である。

【 0 0 4 2 】

本実施の形態の H L R 1 0 は、まず、ユーザ端末 2 0 が使用不可エリアの存在するセルにいるかどうかを判断する。この判断は、H L R 1 0 への位置登録要求があった時に、位置登録情報に含まれる当該ユーザ端末 2 0 の位置を示すセル情報と、使用不可エリア登録テーブルとを参照して行なうことができる。

【 0 0 4 3 】

H L R 1 0 は、ユーザ端末 2 0 が使用不可エリアの存在するセルにいることを認識すると、ユーザ端末 2 0 の位置情報収集を開始し、端末の位置情報管理テーブル 1 3 を参照して、使用不可エリアとユーザ端末 2 0 間の相対位置を監視する。

【 0 0 4 4 】

図 5 は、本実施の形態の使用不可エリアに進入する場合の通信の切断処理を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 4 5 】

図 5 を参照すると、本実施の形態のユーザ端末 2 0 により通話中の加入者 A が、使用不可エリアに進入する場合には、H L R 1 0 がこれを識別し、該当ユーザ端末 2 0 に対してその旨を通知する。すると、ユーザ端末 2 0 の切断処理部 2 1

は、警告音を発し、「使用不可エリアに近づいておりますので電源を切ってください」等のメッセージをユーザ端末 2 0 に表示する等の処理を実行することにより、加入者 A に対して注意や電源を切ることを促す。

【 0 0 4 6 】

しかし、加入者 A が、ユーザ端末 2 0 の電源を切らずにそのまま使用不可エリアへ進入した場合には、切断処理部 2 1 は、電力制御により送信電力を抑えて回線を切断する。

【 0 0 4 7 】

図 6 は、本実施の形態の使用不可エリア内の端末から発呼した場合の処理を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 4 8 】

図 6 を参照すると、使用不可エリア内にいる加入者 B が、本実施の形態のユーザ端末 2 0 から発呼する場合には、HLR 1 0 がこれを認識し、その発呼を通信先には接続させない。ここでは、先の図 5 の実施例と同様にして、該当ユーザ端末 2 0 に警告音及び「使用不可エリアのため、発信できません」等のメッセージを端末に表示させ、電力制御により端末からの送信電力を抑えて回線を切断させる。

【 0 0 4 9 】

図 7 は、本実施の形態の使用不可エリア内の端末に対し他の端末から発呼された場合の処理を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 5 0 】

図 7 を参照すると、使用不可エリア内にいる加入者のユーザ端末 2 0 に対して、他の端末からの発呼が発生した場合には、HLR 1 0 がこれを認識し、その発呼を使用不可エリア内のユーザ端末 2 0 には接続させない。ここで、HLR 1 0 は、着呼側のユーザ端末 2 0 の位置は、メッセージ信号により、ユーザ端末 2 0 の位置情報が載ったページレスポンスから位置情報を収集し識別する。また、発呼者に対しては、使用不可エリアにいることを通知する。

【 0 0 5 1 】

以上説明したように、本実施の形態の移動体通信システムでは、個々のセル内

の一部のエリアにおいても、使用不可エリアを創出することができ、その使用不可エリア内においてユーザ端末 20 の通信を行なわないように自動制御することができる。

【0052】

また、第 1 の実施の形態においては、このユーザ端末 20 の通信を制限するための処理を、HLR 10 において行なうものとしているが、この形態に限定されるものではない。例えば、他に第 1 の実施の形態の HLR 10 における端末位置管理部 11、使用不可エリア登録テーブル 12、位置情報管理テーブル 13 を備える通信制限装置を他に備えて、ユーザ端末 20 の通信を制限する処理を行なうものとする形態も同様に可能である。

【0053】

なお、本実施の形態の移動体通信システムは、HLR 10（また通信制限装置）における端末位置管理部 11 の機能や、ユーザ端末 20 における切断処理部 21 の機能や、その他の機能をハードウェア的に実現することは勿論として、各機能を備えるコンピュータプログラムを、コンピュータ処理装置のメモリにロードされることで実現することができる。このコンピュータプログラムは、磁気ディスク、半導体メモリその他の記録媒体 80、90 に格納される。そして、その記録媒体からコンピュータ処理装置にロードされ、コンピュータ処理装置の動作を制御することにより、上述した各機能を実現する。

【0054】

以上好ましい実施の形態及び実施例をあげて本発明を説明したが、本発明は必ずしも上記実施の形態及び実施例に限定されるものではなく、その技術的思想の範囲内において様々に変形して実施することができる。

【0055】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の移動体通信システムによれば、個々のセル内の一部にも使用不可エリアを設定することができ、その使用不可エリア内において利用者の形態通信端末の通信を行なわないように自動制御することができる。

【0056】

これにより、病院、美術館、電車等の携帯電話使用不可エリアがセルゾーンの一部である場合においても、その場所を使用不可エリアとして設定して、これら場所での通信を行なう携帯通信端末を監視し、自動的に通話できないように制限し電波障害の発生を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施の形態による移動体通信システムの構成を説明するためのブロック図である。

【図 2】 本発明の第 1 の実施の形態の使用不可エリア登録テーブルの一例を示す図である。

【図 3】 本発明の第 1 の実施の形態の位置登録情報管理テーブルの一例を示す図である。

【図 4】 本発明の第 1 の実施の形態の通信を制限する処理を説明するための図である。

【図 5】 本発明の第 1 の実施の形態の使用不可エリアに進入する場合の通信の切断処理を説明するためのフローチャートである。

【図 6】 本発明の第 1 の実施の形態の使用不可エリア内の端末から発呼した場合の処理を説明するためのフローチャートである。

【図 7】 本発明の第 1 の実施の形態の使用不可エリア内の端末に対し他の端末から発呼された場合の処理を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 0 H L R (Home Location Register、ホームロケーションレジスタ)
- 1 1 端末位置管理部
- 1 2 使用不可エリア登録テーブル
- 1 3 位置情報管理テーブル
- 1 4 通信処理部
- 2 0 ユーザ端末 (M S : Mobile Station)
- 2 1 切断処理部
- 2 2 位置検出部
- 2 3 通信部

3 0 基地局 (B T S : Base Transceiver Station)

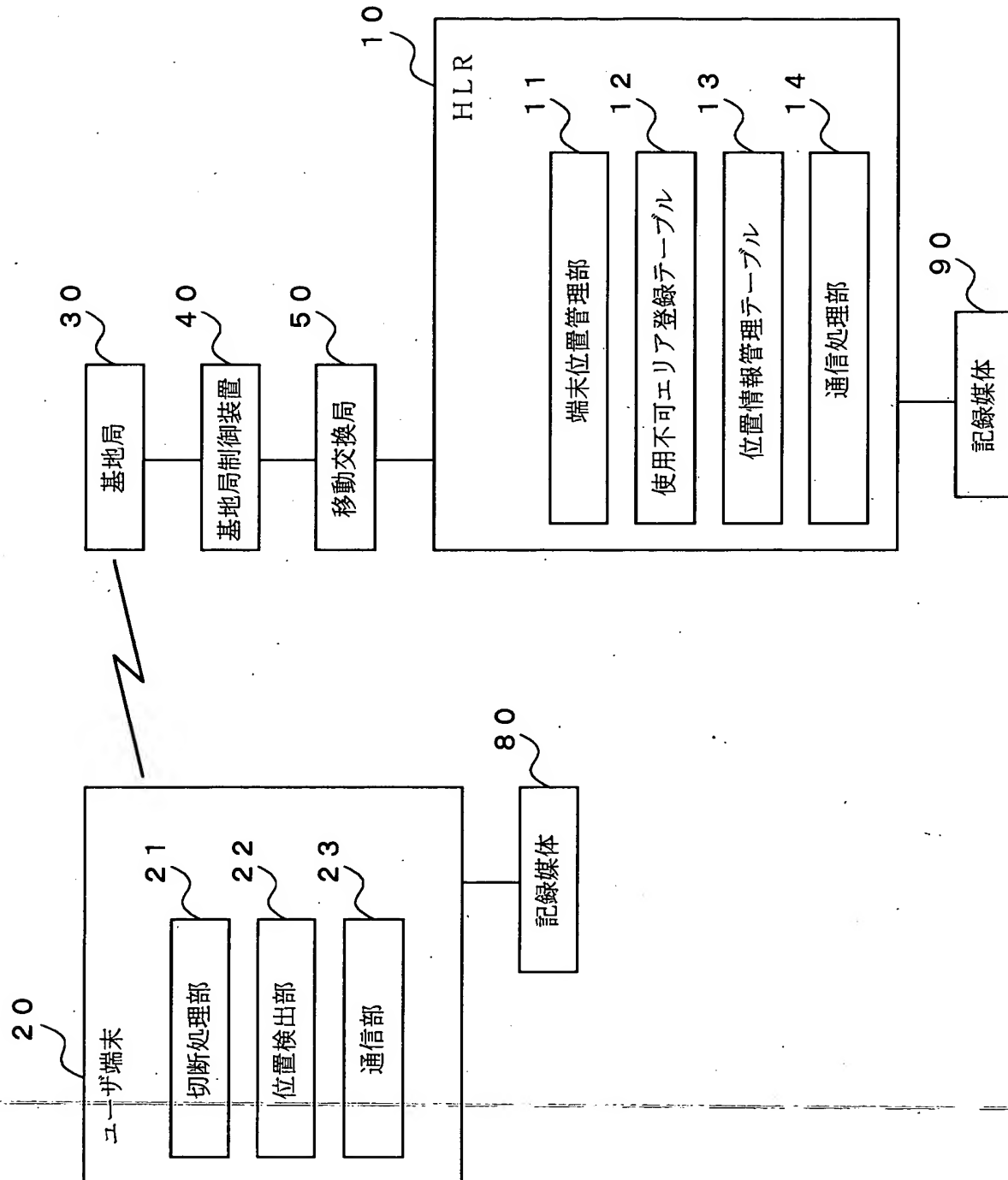
4 0 基地局制御装置 (B S C : Base Station Controller)

5 0 移動交換局 (M S C : Mobile Switching Center)

9 0、8 0 記録媒体

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

使用不可エリア登録テーブル ^{1 2}

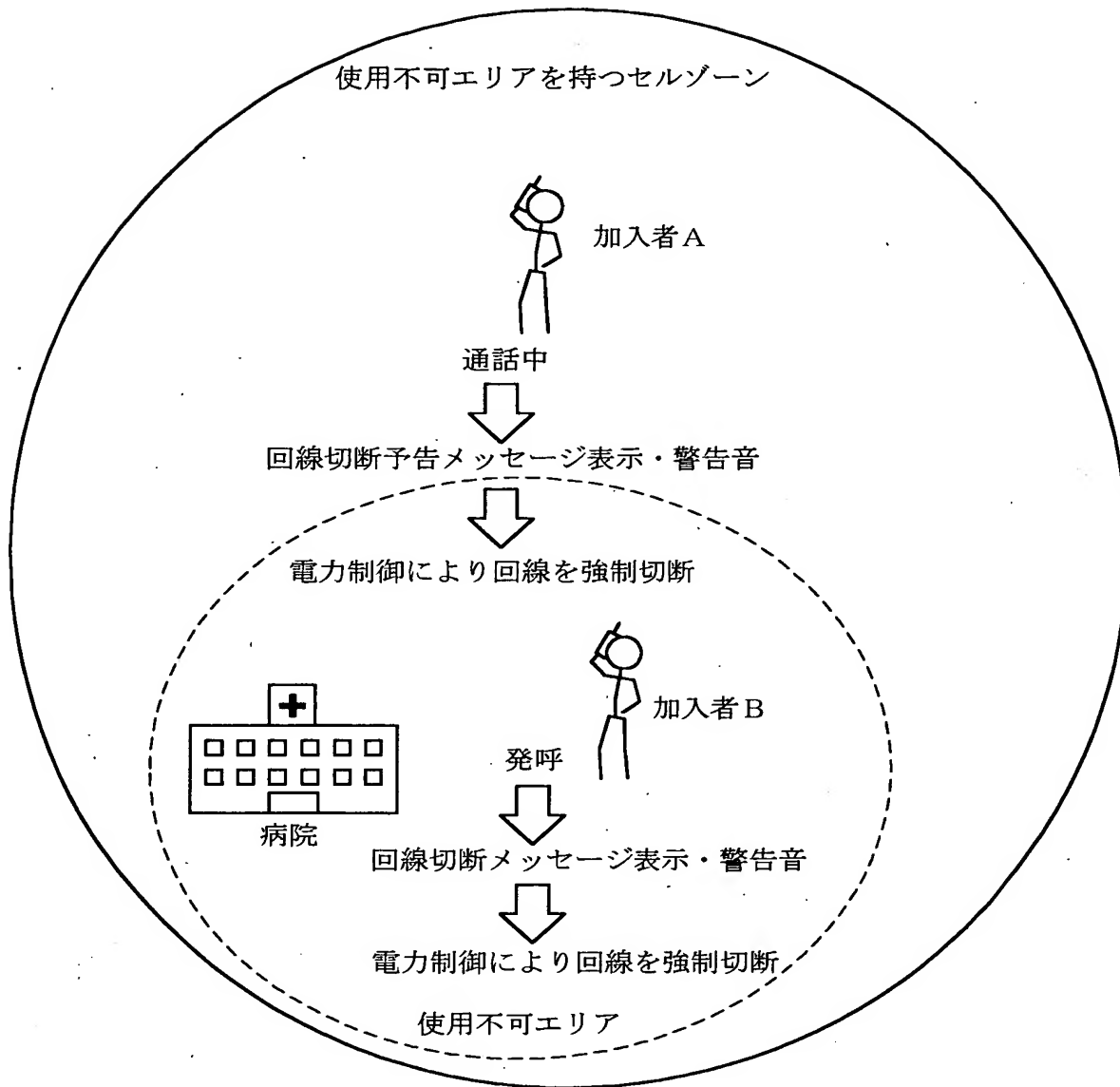
セル番号	使用不可エリア有無	
1	×	
2	○	
3	×	
・	・	
・	・	
・	・	
・	・	

【図 3】

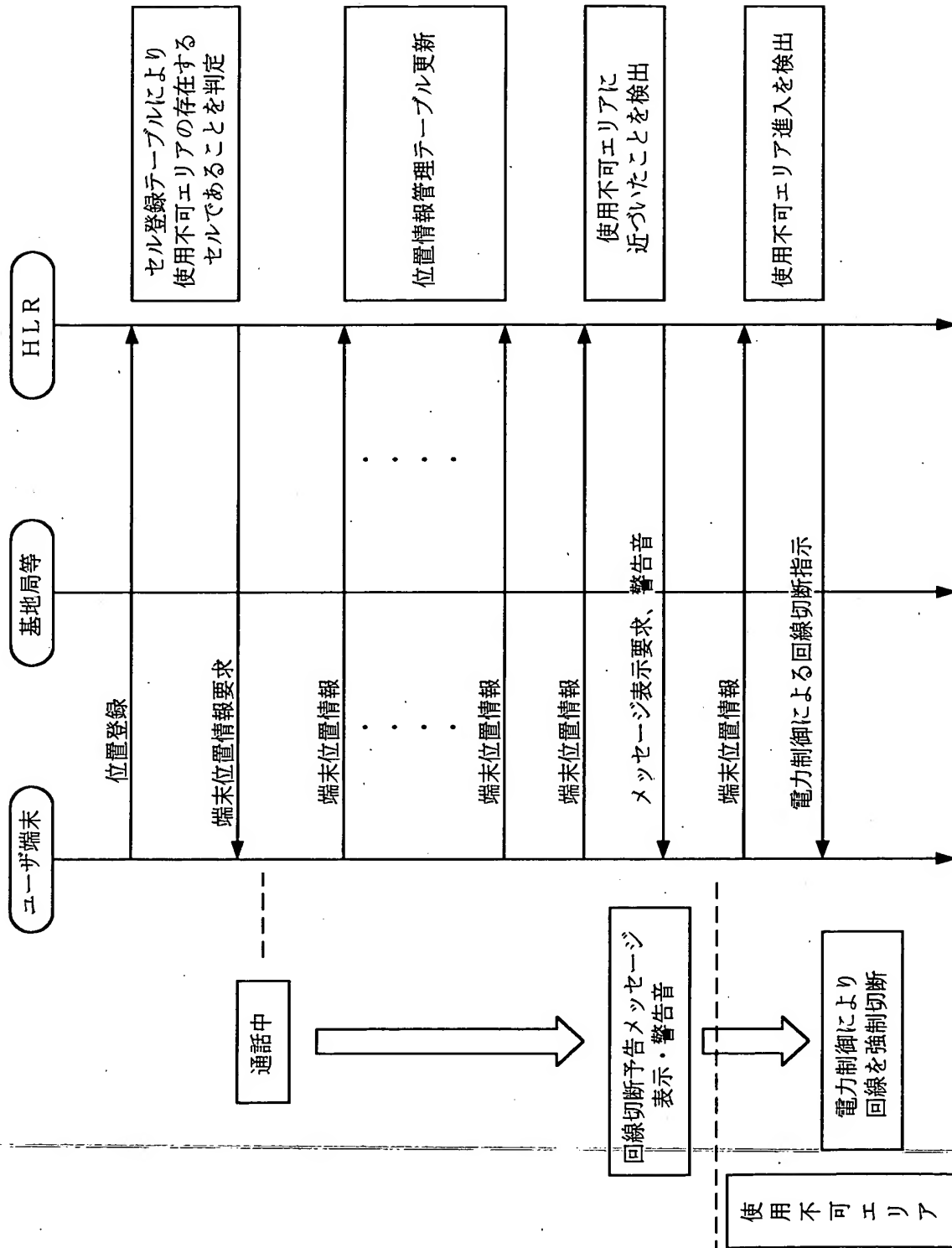
位置情報管理テーブル ^{1 3}

加入者	位置情報	
1	×××××	
2	×××××	
3	×××××	
・	・	
・	・	
・	・	
・	・	

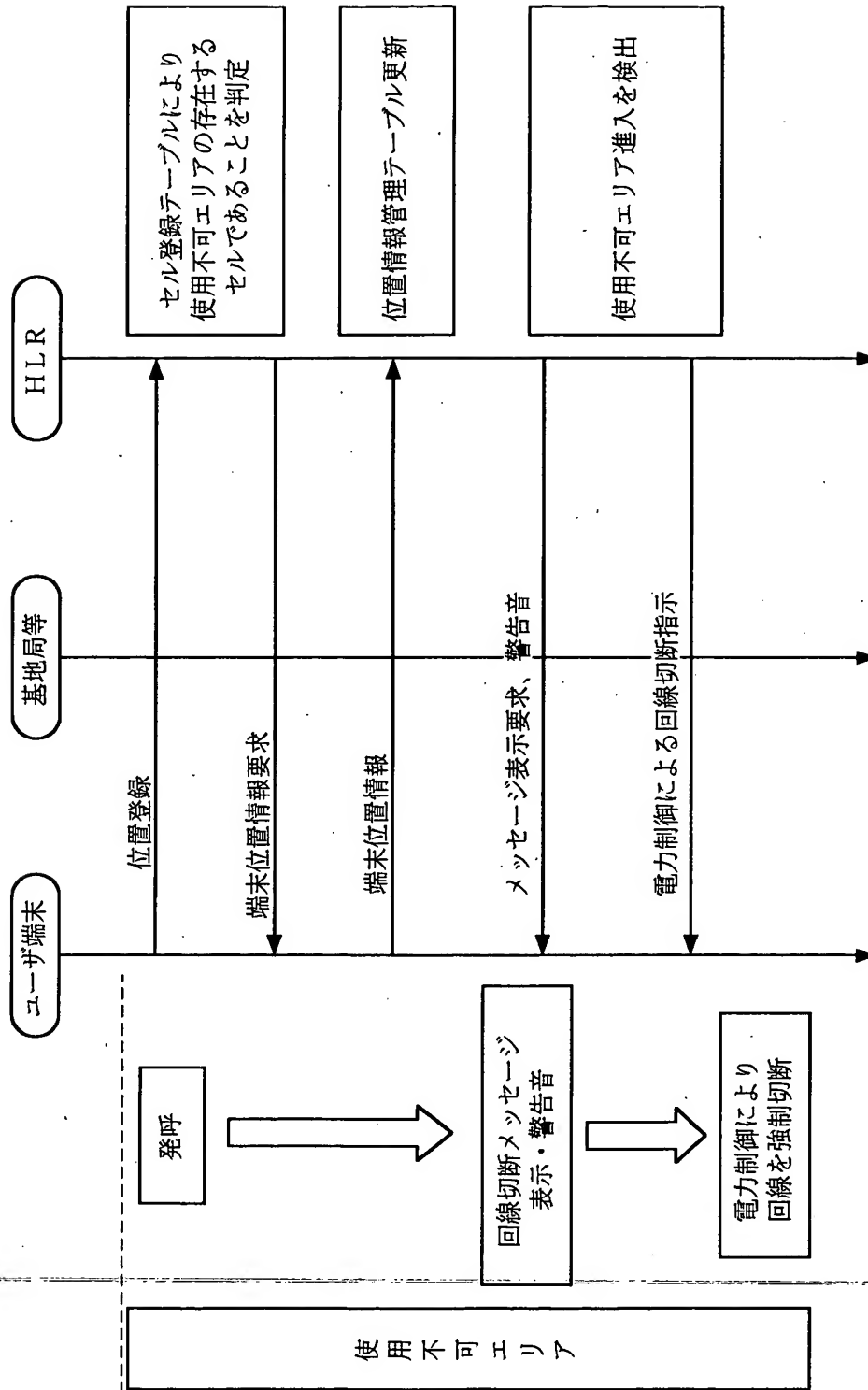
【図 4】



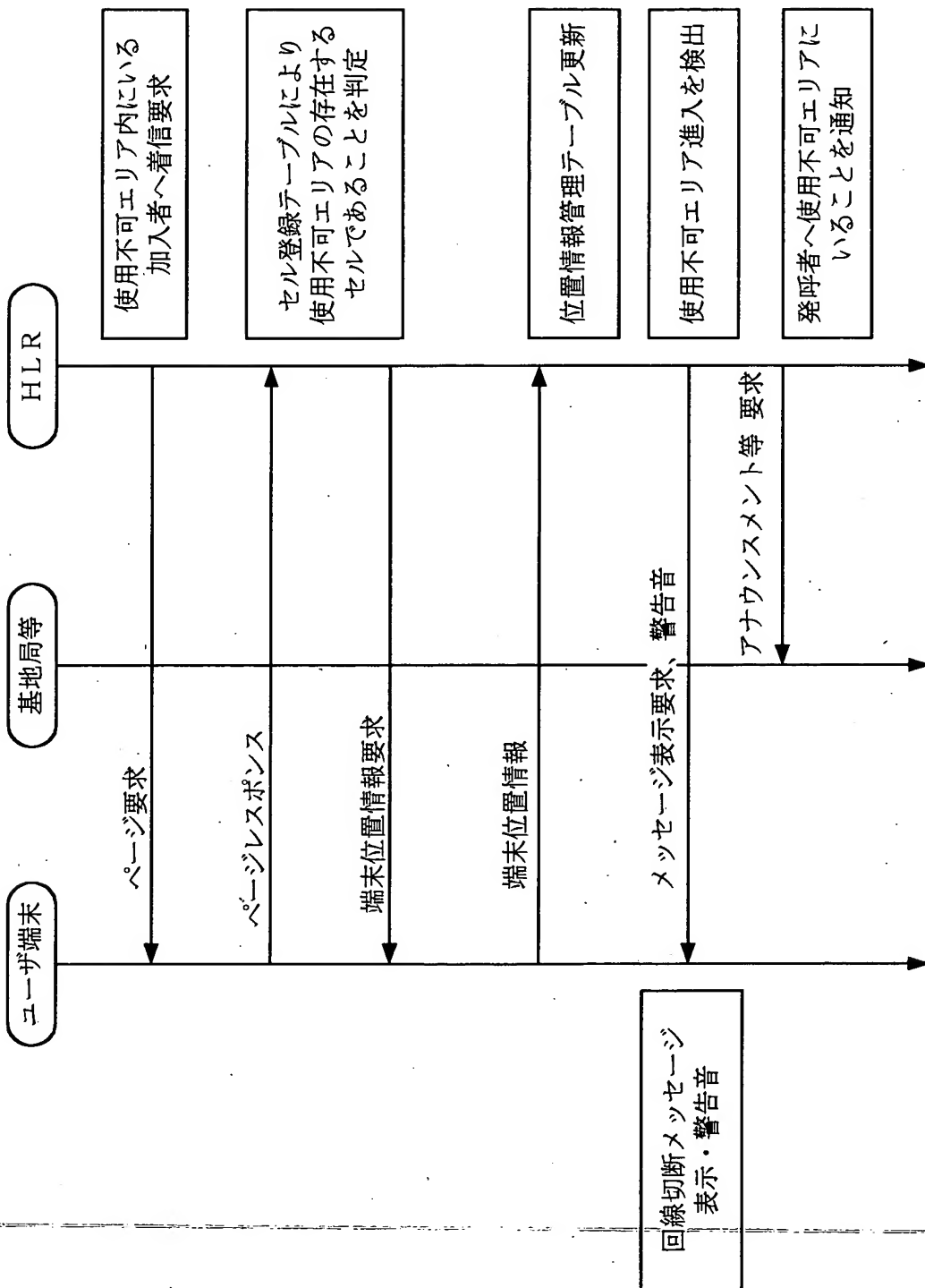
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 病院等の、携帯通信端末を使用することが禁止される場所において、自動的に携帯通信端末による通信ができないように制限する移動体通信システムを提供する。

【解決手段】 ユーザ端末の移動体通信を制御する移動体通信システムにおいて、ユーザ端末の通信を認めない使用不可エリアの場所の位置データを記録する使用不可エリア登録テーブルと、各ユーザ端末から通知される、それぞれのユーザ端末の現在位置のデータを記録する位置情報管理テーブルと、使用不可エリア登録テーブル及び位置情報管理テーブルのデータに基づき、使用不可エリア内にあるユーザ端末を検出し、当該ユーザ端末が使用不可エリア内において通信を行なわないように制御する端末位置管理部を備え、ユーザ端末は、当該ユーザ端末の現在位置を検出する位置検出部と、位置検出部により検出された当該ユーザ端末の現在位置のデータを通知する手段を備えることを特徴とする。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-009420
受付番号	50100060099
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成13年 1月18日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成13年 1月17日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000232254]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区三田1丁目4番28号
氏 名 日本電気通信システム株式会社